المملكة العربية السعودية وزارة التعليم الإدارة العامة للتعليم بالمدينة المنورة مدارس الخندق الأهلية ابتدائي * متوسط * ثانوي	وزارة التعليم Ministry of Education **أسئلة اختبار** الفصل الدراسي الأول (مقررات) للعام الدراسي ١٤٤٠-١٤٤١ هـ
اسم الطالب:	**الصف: الثاني الثانوي**
رقم الجلوس:	**المادة: كيمياء ٢**
اليوم والتاريخ **الأحد ١٤٤١\٥\٣هـ**	**الزمن : ثلاث ساعات**

الدرجة الكلية	**رقمًا**		**كتابة**	....

رقم السؤال	الدرجة المستحقة رقماً	الدرجة المستحقة كتابةً	اسم المصحح	اسم المراجع
الأول				
الثاني				
الثالث				
الرابع				
الخامس				
السادس				
المجموع				

ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

٢٥

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي

ثم ظلل الإجابة في ورقة التظليل:

١- عناصر الفئة (s) تشمل عناصر المجموعات ....

أ	1 ، 2 فقط	ب	1 ، 2 و من 13 إلى 18	ج	من 13 إلى 18	د	من 3 إلى 12

٢- ما الصيغة الكيميائية الصحيحة لمركب كبريتات الكروم (III) ؟

أ	Cr_3SO_4	ب	$Cr_2(SO_4)_3$	ج	$Cr_3(SO_4)_2$	د	$Cr(SO_4)_3$

٣ - أي من تراكيب الجزيئات التالية يخالف القاعدة الثمانية (حول الذرة أكثر من ثمانية إلكترونات)؟

($_6C$, $_7N$, $_{15}P$, $_{17}Cl$, $_8O$, $_1H$)

أ	CO_2	ب	NH_3	ج	BH_3	د	PCl_5

٤- تعرف زاوية الرابطة بأنها ....

أ	الزاوية بين ذرتين في الجزيء	ب	الزاوية بين ذرتين متجاورتين في الجزيء	ج	الزاوية بين ذرتين جانبيتين و الذرة المركزية	د	الزاوية بين جزيئين

٥- ليس من القوى بين الجزيئات ....

أ	قوى التشتت	ب	قوى ثنائية القطب	ج	الرابطة الهيدروجينية	د	الرابطة التناسقية

٦- ما اسم الطاقة في المعادلة الآتية : $K + energy \rightarrow K^+ + e^-$ ؟

أ	طاقة كهربية	ب	طاقة حركية	ج	الميل الإلكتروني	د	طاقة تأين

٧- طريقة مختصرة توضح عدد إلكترونات التكافؤ في صورة نقاط حول رمز ذرة العنصر ....

أ	تمثيل هوند	ب	تمثيل باولي	ج	تمثيل دي براولي	د	تمثيل لويس

يتبع

٨ - عدد النسب المولية في التفاعل التالي : $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ يساوي ....

أ	4	ب	3	ج	6	د	12

٩- كل مما يلي يعد من أسباب كثرة المركبات العضوية ماعدا ....

أ	تكافؤ الكربون الرباعي	ب	إمكانية مشاركة ذرة الكربون بروابط أحادية أو ثنائية أو ثلاثية	ج	إمكانية تكوين سلاسل كربونية عديدة وذات تفرعات	د	إمكانية تكوين سلاسل هيدروجينية عديدة

١٠- كل جسيم متحرك تصاحب حركته خواص موجية ، يعرف هذا المبدأ باسم العالم ....

أ	باولي	ب	هايزنبرج	ج	شرود نجر	د	دي براولي

١١-أكبر العناصر التالية حجماً ($_{3}Li$ ، $_{11}Na$, $_{37}Rb$, $_{19}K$) هو ....

أ	$_{19}K$	ب	$_{37}Rb$	ج	$_{11}Na$	د	$_{3}Li$

١٢ـ أيون عديد الذرات يتكون من لافلز واكسجين ....

أ	أيون فلز	ب	أيون أكسجيني	ج	أيون لافلز	د	أيون موجب

١٣ ـ في التفاعل التالي : $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$

احتراق 1.5 mol بروبان C_3H_8 ينتج عنه .... من الماء

أ	1.5 mol	ب	2 mol	ج	4 mol	د	6 mol

١٤ ـ كم جرام يحتويها نصف مول هيدروكسيد صوديوم NaOH ؟

(الكتل المولية NaOH = 40 g/mol)

أ	20 g	ب	30 g	ج	40 g	د	60 g

١٥- رابطة تساهمية بين عنصرين فرق الكهروسالبية بينهما أقل من 0.4 تسمى ....

أ	أيونية	ب	تساهمية قطبية	ج	تساهمية غير قطبية	د	تناسقية

١٦- تثار الذرة عندما ....

أ	تكتسب إلكترون	ب	تفقد إلكترون	ج	تكتسب كماً من الطاقة	د	تفقد كماً من الطاقة

١٧- صنف العناصر(المعروفة في زمنه)إلى أربع فئات هي غازات،فلزات،لافلزات،وعناصرأرضية

أ	لافوازييه	ب	مندليف	ج	موزلي	د	نيولاندز

١٨-المخلوقات الحية لها قوة حيوية غامضة تمكنها من تركيب المركبات العضوية ....

أ	مبدأ أوفباو	ب	نظرية القوى الحيوية	ج	مبدأ فوهلر	د	مبدأ الشك

١٩- التوزيع الإلكتروني لكاتيونات جميع العناصر التالية يشبه $_{18}Ar$ ماعدا ....

أ	$_{19}K$	ب	$_{20}Ca$	ج	$_{21}Sc$	د	$_{17}Cl$

يتبع

٢٠- الطاقة المنطلقة عندما تكتسب الذرة المفردة في الحالة الغازية إلكتروناً أو أكثر ....

أ	طاقة التأين	ب	الكهروسالبية	ج	الميل الإلكتروني	د	طاقة الإثارة

٢١- دراسة العلاقات الكمية بين المتفاعلات و النواتج يعرف بـ ....

أ	قانون حفظ الكتلة	ب	الحساب الكيميائي	ج	قانون النسب الثابتة	د	قانون النسب المتضاعفة

٢٢- الهيدروكربونات المشبعة ....

أ	تحتوي على روابط ثنائية	ب	تحتوي على روابط ثلاثية	ج	تحتوي على روابط أحادية	د	تحتوي على حلقة بنزين على الأقل

٢٣- يقصد بالرقم 3 عند الترميز الإلكتروني بالرمز $3d^1$ عدد ....

أ	المستويات الرئيسية	ب	المستويات الثانوية	ج	المستويات الفرعية	د	عدد الإلكترونات

٢٤- يعد الضوء المرئي نوعاً من ....

أ	الإشعاع المادي	ب	الإشعاع الكهرومغناطيسي	ج	الإشعاع النووي	د	التجاذب الكهربي

٢٥- قوى تجاذب إلكتروستاتيكي بين الأيونات ذات الشحنات المختلفة هي ....

أ	رابطة أيونية	ب	رابطة تساهمية	ج	رابطة تناسقية	د	رابطة فلزية

٢٦- الألومنيوم أكثر صلابة من البوتاسيوم بسبب أن ....

أ	البوتاسيوم فلز هش	ب	الألومنيوم أنشط من البوتاسيوم	ج	وفرة الإلكترونات الحرة في الألومنيوم	د	الألومنيوم قابل للطرق و السحب

٢٧- أي من المركبات الآتية يتكون بين عناصره رابطة تساهمية ....

($_{1}H$, $_{17}Cl$, $_{3}Li$, $_{11}Na$, $_{19}K$)

أ	HCl	ب	LiCl	ج	NaCl	د	KCl

٢٨- أبسط الهيدروكربونات هو ....

أ	الإيثان	ب	الميثان	ج	الإيثيلين	د	البروبان

٢٩- إذا رتبت العناصر ترتيباً تصاعدياً حسب أعدادها الذرية فان خواصها الفيزيائية و الكيميائية تتكرر بصفة دورية ....

أ	القانون الدوري لمنديف	ب	القانون الدوري لماير	ج	القانون الدوري لباولي	د	القانون الدوري لهنري موزلي

٣٠- تتكون في جزئ الماء H_2O .... ($_{8}O$, $_{1}H$)

أ	رابطة أيونية	ب	رابطة تساهمية أحادية	ج	رابطتان تساهميتان أحاديتان	د	رابطة تساهمية ثلاثية

يتبع

٣١- جسيم لا كتلة له يحمل كماً من الطاقة ....

أ	الفوتون	ب	طيف خطي	ج	طيف مستمر	د	الكم

٣٢- رابطة تنتج من تداخل المجالات بالرأس و تكون قوية هي الرابطة ....

أ	الهيدروجينية	ب	الأيونية	ج	سيجما	د	باي

٣٣- الألكانات خاملة نسبياً بسبب ....

أ	ضعف الرابطة بين الكربون و الهيدروجين	ب	عدم قطبيتها	ج	عدم ذوبانها في الماء	د	جميع روابطها سيجما قوية صعبة الكسر

٣٤- التوزيع الإلكتروني لذرة عنصر هو $[Ar]\ 4s^2$ فيكون موقعه في الجدول الدوري هو ....

أ	مجموعة 2 ، دورة 4 ، فئة s	ب	مجموعة 4 ، دورة 4 ، فئة s	ج	مجموعة 4 ، دورة 2 ، فئة s	د	مجموعة 2 ، دورة 2 ، فئة s

٣٥- أكبر العائلات كهروسالبية ....

أ	الهالوجينات	ب	الفلزات القلوية	ج	الفلزات القلوية الأرضية	د	العناصر النبيلة

٣٦- أي من العناصر الآتية يميل لتكوين كاتيون ....

أ	$_{9}F$	ب	$_{17}Cl$	ج	$_{16}S$	د	$_{20}Ca$

٣٧- المركب الموضح بالشكل يسمى ....

أ	هكسان عادي	ب	هكسان حلقي	ج	بنتان حلقي	د	أيزو بنتان

٣٨- قدرة ذرة العنصر على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية هي ....

أ	طاقة التأين	ب	الكهروسالبية	ج	الميل الإلكتروني	د	الإيجابية الكهربية

٣٩- الصيغة الكيميائية للمركب " عشاري فلوريد ثنائي الكبريت " هي ....

أ	$F_{10}S_2$	ب	$S_{10}F_2$	ج	S_2F_{10}	د	F_2S_{10}

٤٠- هيدروكربون يحتوي على رابطة ثلاثية على بين ذرتي كربون ....

أ	ألكان	ب	ألكين	ج	ألكاين	د	ألكيل

٤١- ترتيب هندسي ثابت للجسيمات ثلاثي الأبعاد ....

أ	الشبكة البلورية	ب	الرابطة الأيونية	ج	الرابطة التساهمية	د	الرابطة الهيدروجينية

٤٢- في التفاعل : $2H_2 + O_2 \rightarrow 2\ H_2O$

كم عدد مولات الأكسجين اللازمة لاحتراق 5 mol هيدروجين احتراقا كاملاً ؟

أ	1 mol	ب	1.5 mol	ج	2 mol	د	2.5 mol

٤٣- كل هذه العوامل تزيد من طاقة الشبكة البلورية ماعدا...........

أ	زيادة شحنة الأيون	ب	زيادة حجم الأيون	ج	زيادة عدد الأيونات في الجزيء الواحد	د	نقص حجم الأيون

يتبع

٤٤- سلاسل الضوء المرئي (بالمر) في طيف ذرة الهيدروجين تنشأ عند انتقال الإلكترونات إلى المستوى الرئيسي ....

أ	الأول	ب	الثاني	ج	الثالث	د	الرابع

٤٥- التوزيع الإلكتروني لذرة عنصر هو $(Ar)\ 4s^2\ 3d^{10}\ 4p^6$ فيكون هذا العنصر متشابهاً مع عنصر توزيعه الإلكتروني هو ....

أ	$1s^2,2s^2,2p^6$	ب	[Ne] $3s^2,3p^6,4s^2,3d^5$	ج	[Ne] $3s^2,3p^5$	د	$1s^2$, $2s^2$, $2p^6$, $3s^1$

٤٦- يعتبر الألماس و الكوارتز من المواد شديدة الصلابة و تصنف على أنها من ....

أ	المركبات الأيونية	ب	المركبات التساهمية السائلة	ج	المواد الصلبة التساهمية الشبكية	د	المواد التساهمية الغازية

٤٧- عند تفاعل العنصر X من العناصر القلوية مع العنصر Y من الهالوجينات فتكون الصيغة الكيميائية للمركب الناتج هي ....

أ	XY	ب	Y_2X	ج	X_2Y	د	XY_2

٤٨- الحالة التي تحدث عند وجود أكثر من تركيب لويس واحد للمركب أو الأيون تسمى ....

أ	رنين	ب	مشابهة جزيئية	ج	مشابهة بنائية	د	متشكلات

٤٩- ليس من خواص المركبات الأيونية ....

أ	ارتفاع درجة انصهارها	ب	مصاهيرها موصلة للتيار الكهربي	ج	قابلة للطرق	د	صلبة

٥٠- عدد إلكترونات التكافؤ لذرة عنصر عدده الذري 12 هو ....

أ	3	ب	5	ج	2	د	7

٥

السؤال الثاني: اختر (أ) للعبارة الصحيحة و(ب) للعبارة الخاطئة
ثم ظلل الإجابة في ورقة التظليل :

م	العبارة	(أ) العبارة صحيحة	(ب) العبارة خاطئة
١	الفلزات عناصر صلبة جيدة التوصيل للحرارة و الكهرباء		
٢	يحترق الإيثان مع الأكسجين احتراقاً تاماً و ينتج حرارة عالية كافية للحام المعادن		
٣	أكبر العناصر حجماً في الجدول الدوري يقع في أعلى يمين الجدول الدوري		
٤	تعتمد الحسابات الكيميائية على قانون حفظ الكتلة		
٥	الصيغة الكيميائية التي توضح ترتيب الذرات في الجزيء تسمى الصيغة الأولية		
٦	أكبر مصدر للهيدروكربونات هو النفط		
٧	المادة المحددة لتفاعل احتراق الخشب هي الأكسجين		
٨	عدد المستويات الفرعية في المستوى الرئيسي n يساوي 2n		
٩	عدد مولات 60 g من هيدروكسيد الصوديوم NaOH هو 1.5 mol (الكتلة المولية لـ NaOH = 40g/mol)		
١٠	اللافلزات عناصر تميل للتشبه بأقرب غاز خامل يليها في الجدول الدوري		

يتبع

٥

السؤال الثالث :

(أ) علل لما يأتي:

١- التوزيع الإلكتروني لعنصر النحاس $_{29}Cu$ لا يتبع رسم أوفباو

....

....

٢- محاليل المركبات الأيونية جيدة التوصيل الكهربي

....

....

٣- علل نسبة المردود المئوية دائما أقل من % 100 ؟

....

....

٤ - خطر حرق النفايات و الأوراق في الهواء

....

....

(ب) إذا كان تردد موجة الميكروويف يساوي $2.88 \times 10^{10}\ s^{-1}$ فما الطول الموجي لها ؟
(سرعة الموجة $3.0 \times 10^8 m\backslash s$)

....

....

....

(ج) أكمل الجدول : ($_{4}Be$, $_{13}Al$)

الجزيء	نوع التهجين	شكل الجزيء	الزوايا بين الروابط
$BeCl_2$	....	خطي	....
$AlCl_3$	....	....	120°

(د) سم المركبات الآتية :

١- P_2O_5

....

٢- SO_2

....

يتبع

٥

السؤال الرابع:

(أ) إرسم الصيغة البنائية للمركب : 1- بيوتاين

....
....
....
....

(ب) في التفاعل : $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$

إحسب كتلة الأمونيا الناتجة من تفاعل 2.7 g من الهيدروجين مع كمية وافرة من النيتروجين ؟

الكتل المولية (NH_3 = 17g|mol , H_2 = 2g|mol)

....
....
....
....
....
....

(ج) في التفاعل التالي :

$$Zn + I_2 \longrightarrow ZnI_2$$

إذا كان المردود النظري ل ZnI_2 هو 610.8 g ، ما النسبة المئوية للمردود علما بأن المردود الفعلي هو 515.6 g ؟

....
....
....
....
....

(د) أكمل الجدول التالي :

أسم المركب	الصيغة الكيميائية	الكاتيون	الأنيون
....	NaBr	....	Br^-
....	....	K^+	ClO_3^-

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم
بالمدينة المنورة
مدارس الخندق الأهلية
ابتدائي * متوسط * ثانوي

وزارة التعليم
Ministry of Education

نموذج إجابة

الفصل الدراسي الأول (مقررات)
للعام الدراسي ١٤٤٠ / ١٤٤١ هـ

الصف: الثاني الثانوي	
رقم الجلوس:	المادة: كيمياء ٢
اليوم والتاريخ: الأحد ١٤٤١\٥\٣هـ	الزمن : ثلاث ساعات
الدرجة الكلية رقمًا: ٤٠	أربعون درجة

رقم السؤال	الدرجة المستحقة رقماً	الدرجة المستحقة كتابةً	اسم المصحح	اسم المراجع
الأول	٢٥	خمس و عشرون		
الثاني	٥	خمس درجات		
الثالث	٥	خمس درجات		
الرابع	٥	خمس درجات		
الخامس	-	-		

ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي ثم ظلل الإجابة في ورقة التظليل:

نصف درجة لكل فقرة

٢٥

١- عناصر الفئة (s) تشمل عناصر المجموعات ....

أ		ب		ج		د	
أ	1 ، 2 فقط	ب	1 ، 2 و من 13 إلى 18	ج	من 13 إلى 18	د	من 3 إلى 12

٢- ما الصيغة الكيميائية الصحيحة لمركب كبريتات الكروم (III) ؟

أ	Cr_3SO_4	ب	$Cr_2(SO_4)_3$	ج	$Cr_3(SO_4)_2$	د	$Cr(SO_4)_3$

٣- أي من تراكيب الجزيئات التالية يخالف القاعدة الثمانية (حول الذرة أكثر من ثمانية إلكترونات)؟

($_6C$, $_7N$, $_{15}P$, $_{17}Cl$, $_8O$, $_1H$)

أ	CO_2	ب	NH_3	ج	BH_3	د	PCl_5

٤- تعرف زاوية الرابطة بأنها ....

أ	الزاوية بين ذرتين في الجزيء	ب	الزاوية بين ذرتين متجاورتين في الجزيء	ج	الزاوية بين ذرتين جانبيتين و الذرة المركزية	د	الزاوية بين جزيئين

٥- ليس من القوى بين الجزيئات ....

أ	قوى التشتت	ب	قوى ثنائية القطب	ج	الرابطة الهيدروجينية	د	الرابطة التناسقية

٦- ما اسم الطاقة في المعادلة الآتية : $K + energy \rightarrow K^+ + e^-$ ؟

أ	طاقة كهربية	ب	طاقة حركية	ج	الميل الإلكتروني	د	طاقة تأين

٧- طريقة مختصرة توضح عدد إلكترونات التكافؤ في صورة نقاط حول رمز ذرة العنصر ....

أ	تمثيل هوند	ب	تمثيل باولي	ج	تمثيل دي براولي	د	تمثيل لويس

يتبع

٨ ـ عدد النسب المولية في التفاعل التالي : $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ يساوي ....

أ	4	ب	3	ج	6	د	12

٩ـ كل مما يلي يعد من أسباب كثرة المركبات العضوية ماعدا ....

أ	تكافؤ الكربون الرباعي	ب	إمكانية مشاركة ذرة الكربون بروابط أحادية أو ثنائية أو ثلاثية	ج	إمكانية تكوين سلاسل كربونية عديدة وذات تفرعات	د	إمكانية تكوين سلاسل هيدروجينية عديدة

١٠ـ كل جسيم متحرك تصاحب حركته خواص موجية، يعرف هذا المبدأ باسم العالم ....

أ	باولي	ب	هايزنبرج	ج	شرودنجر	د	دي براولي

١١ـأكبر العناصر التالية حجماً ($_{3}Li$ ، $_{11}Na$, $_{37}Rb$, $_{19}K$) هو ....

أ	$_{19}K$	ب	$_{37}Rb$	ج	$_{11}Na$	د	$_{3}Li$

١٢ـ أيون عديد الذرات يتكون من لافلز واكسجين ....

أ	أيون فلز	ب	أيون كسجيني	ج	أيون لافلز	د	أيون موجب

١٣ ـ في التفاعل التالي : $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$

احتراق 1.5 mol بروبان C_3H_8 ينتج عنه .... من الماء

أ	1.5 mol	ب	2 mol	ج	4 mol	د	6 mol

١٤ ـ كم جرام يحتويها نصف مول هيدروكسيد صوديوم NaOH ؟

(الكتل المولية NaOH = 40 g/mol)

أ	20 g	ب	30 g	ج	40 g	د	60 g

١٥ـ رابطة تساهمية بين عنصرين فرق الكهروسالبية بينهما أقل من 0.4 تسمى ....

أ	أيونية	ب	تساهمية قطبية	ج	تساهمية غير قطبية	د	تناسقية

١٦ـ تثار الذرة عندما ....

أ	تكتسب إلكترون	ب	تفقد إلكترون	ج	تكتسب كماً من الطاقة	د	تفقد كماً من الطاقة

١٧ـ صنف العناصر(المعروفه في زمنه)إلى أربع فئات هي غازات،فلزات،لافلزات،وعناصرأرضية

أ	لافوازييه	ب	مندليف	ج	موزلي	د	نيولاندز

١٨ـالمخلوقات الحية لها قوة حيوية غامضة تمكنها من تركيب المركبات العضوية ....

أ	مبدأ أوفباو	ب	نظرية القوى الحيوية	ج	مبدأ فوهلر	د	مبدأ الشك

١٩ـ التوزيع الإلكتروني لكاتيونات جميع العناصر التالية يشبه $_{18}Ar$ ماعدا ....

أ	$_{19}K$	ب	$_{20}Ca$	ج	$_{21}Sc$	د	$_{17}Cl$

يتبع

٢٠- الطاقة المنطلقة عندما تكتسب الذرة المفردة في الحالة الغازية إلكتروناً أو أكثر ....

أ	طاقة التأين	ب	الكهروسالبية	ج	الميل الإلكتروني	د	طاقة الإثارة

٢١- دراسة العلاقات الكمية بين المتفاعلات و النواتج يعرف بـ ....

أ	قانون حفظ الكتلة	ب	الحساب الكيميائي	ج	قانون النسب الثابتة	د	قانون النسب المتضاعفة

٢٢- الهيدروكربونات المشبعة ....

أ	تحتوي على روابط ثنائية	ب	تحتوي على روابط ثلاثية	ج	تحتوي على روابط أحادية	د	تحتوي على حلقة بنزين على الأقل

٢٣- يقصد بالرقم 3 عند الترميز الإلكتروني بالرمز $3d^1$ عدد ....

أ	المستويات الرئيسية	ب	المستويات الثانوية	ج	المستويات الفرعية	د	الإلكترونات

٢٤- يعد الضوء المرئي نوعاً من ....

أ	الإشعاع المادي	ب	الإشعاع الكهرومغناطيسي	ج	الإشعاع النووي	د	التجاذب الكهربي

٢٥- قوى تجاذب إلكتروستاتيكي بين الأيونات ذات الشحنات المختلفة هي ....

أ	رابطة أيونية	ب	رابطة تساهمية	ج	رابطة تناسقية	د	رابطة فلزية

٢٦- الألومنيوم أكثر صلابة من البوتاسيوم بسبب أن ....

أ	البوتاسيوم فلز هش	ب	الألومنيوم أنشط من البوتاسيوم	ج	وفرة الإلكترونات الحرة في الألومنيوم	د	الألومنيوم قابل للطرق و السحب

٢٧- أي من المركبات الآتية يتكون بين عناصره رابطة تساهمية ....

($_{1}H$, $_{17}Cl$, $_{3}Li$, $_{11}Na$, $_{19}K$)

أ	HCl	ب	$LiCl$	ج	$NaCl$	د	KCl

٢٨- أبسط الهيدروكربونات هو ....

أ	الإيثان	ب	الميثان	ج	الإيثيلين	د	البروبان

٢٩- إذا رتبت العناصر ترتيباً تصاعدياً حسب أعدادها الذرية فان خواصها الفيزيائية والكيميائية تتكرر بصفة دورية ....

أ	القانون الدوري لمنديف	ب	القانون الدوري لماير	ج	القانون الدوري لباولي	د	القانون الدوري لهنري موزلي

٣٠- تتكون في جزئ الماء H_2O .... ($_{8}O$, $_{1}H$)

أ	رابطة أيونية	ب	رابطة تساهمية أحادية	ج	رابطتان تساهميتان أحاديتان	د	رابطة تساهمية ثلاثية

يتبع

٣١- جسيم لا كتلة له يحمل كماً من الطاقة ....

أ	الفوتون	ب	طيف خطي	ج	طيف مستمر	د	الكم

٣٢- رابطة تنتج من تداخل المجالات بالرأس و تكون قوية هي الرابطة ....

أ	الهيدروجينية	ب	الأيونية	ج	سيجما	د	باي

٣٣- الألكانات خاملة نسبياً بسبب ....

أ	ضعف الرابطة بين الكربون و الهيدروجين	ب	عدم قطبيتها	ج	عدم ذوبانها في الماء	د	جميع روابطها سيجما قوية صعبة الكسر

٣٤- التوزيع الإلكتروني لذرة عنصر هو $[Ar]\ 4s^2$ فيكون موقعه في الجدول الدوري هو ....

أ	مجموعة 2 ، دورة 4 ، فئة s	ب	مجموعة 4 ، دورة 4 ، فئة s	ج	مجموعة 4 ، دورة 2 ، فئة s	د	مجموعة 2 ، دورة 2 ، فئة s

٣٥- أكبر العائلات كهروسالبية ....

أ	الهالوجينات	ب	الفلزات القلوية	ج	الفلزات القلوية الأرضية	د	العناصر النبيلة

٣٦- أي من العناصر الآتية يميل لتكوين كاتيون ....

أ	$_{9}F$	ب	$_{17}Cl$	ج	$_{16}S$	د	$_{20}Ca$

٣٧- المركب الموضح بالشكل يسمى ....

أ	هكسان عادي	ب	هكسان حلقي	ج	بنتان حلقي	د	أيزو بنتان

٣٨- قدرة ذرة العنصر على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية هي ....

أ	طاقة التأين	ب	الكهروسالبية	ج	الألفة الإلكترونية	د	الإيجابية الكهربية

٣٩- الصيغة الكيميائية للمركب " عشاري فلوريد ثنائي الكبريت " هي ....

أ	$F_{10}S_2$	ب	$S_{10}F_2$	ج	S_2F_{10}	د	F_2S_{10}

٤٠- هيدروكربون يحتوي على رابطة ثلاثية على بين ذرتي كربون ....

أ	ألكان	ب	ألكين	ج	ألكاين	د	ألكيل

٤١- ترتيب هندسي ثابت للجسيمات ثلاثي الأبعاد ....

أ	الشبكة البلورية	ب	الرابطة الأيونية	ج	الرابطة التساهمية	د	الرابطة الهيدروجينية

٤٢- في التفاعل : $2H_2 + O_2 \rightarrow 2\ H_2O$

كم عدد مولات الأكسجين اللازمة لاحتراق 5 mol هيدروجين احتراقا كاملاً ؟

أ	1 mol	ب	1.5 mol	ج	2 mol	د	2.5 mol

٤٣- كل هذه العوامل تزيد من طاقة الشبكة البلورية ماعدا..........

أ	زيادة شحنة الأيون	ب	زيادة حجم الأيون	ج	زيادة عدد الأيونات في الجزيء الواحد	د	نقص حجم الأيون

يتبع

٤٤- سلاسل الضوء المرئي (بالمر) في طيف ذرة الهيدروجين تنشأ عند انتقال الإلكترونات إلى المستوى الرئيسي ....

أ		ب		ج		د	
أ	الأول	ب	الثاني	ج	الثالث	د	الرابع

٤٥- التوزيع الإلكتروني لذرة عنصر هو $(Ar)\ 4s^2\ 3d^{10}\ 4p^6$ فيكون هذا العنصر متشابهاً مع عنصر توزيعه الإلكتروني هو ....

أ	$1s^2,2s^2,2p^6$	ب	[Ne] $3s^2,3p^6,4s^2,3d^5$	ج	[Ne] $3s^2,3p^5$	د	$1s^2 , 2s^2 , 2p^6 , 3s^1$

٤٦- يعتبر الألماس والكوارتز من المواد شديدة الصلابة وتصنف على أنها من ....

أ	المركبات الأيونية	ب	المركبات التساهمية السائلة	ج	المواد الصلبة التساهمية الشبكية	د	المواد التساهمية الغازية

٤٧- عند تفاعل العنصر X من العناصر القلوية مع العنصر Y من الهالوجينات فتكون الصيغة الكيميائية للمركب الناتج هي ....

أ	XY	ب	Y_2X	ج	X_2Y	د	XY_2

٤٨- الحالة التي تحدث عند وجود أكثر من تركيب لويس واحد للمركب أو الأيون تسمى ....

أ	رنين	ب	مشابهة جزيئية	ج	مشابهة بنائية	د	متشكلات

٤٩- ليس من خواص المركبات الأيونية ....

أ	ارتفاع درجة انصهارها	ب	محاليلها و مصاهيرها موصلة للتيار الكهربي	ج	قابلة للطرق	د	صلبة

٥٠- عدد إلكترونات التكافؤ لذرة عنصر عدده الذري 12 هو ....

أ	3	ب	5	ج	2	د	7

يتبع

٥

السؤال الثاني:اختر (أ) للعبارة الصحيحة و(ب) للعبارة الخاطئة

ثم ظلل الإجابة في ورقة التظليل :

نصف درجة لكل فقرة

م	العبارة	(أ) العبارة صحيحة	(ب) العبارة خاطئة
١	الفلزات عناصر صلبة جيدة التوصيل للحرارة و الكهرباء	√	
٢	يحترق الإيثان مع الأكسجين احتراقاً تاماً و ينتج حرارة عالية كافية للحام المعادن		×
٣	أكبر العناصر حجماً في الجدول الدوري يقع في أعلى يمين الجدول الدوري		×
٤	تعتمد الحسابات الكيميائية على قانون حفظ الكتلة	√	
٥	الصيغة الكيميائية التي توضح ترتيب الذرات في الجزيء تسمى الصيغة الأولية		×
٦	أكبر مصدر للهيدروكربونات هو النفط	√	
٧	المادة المحددة لتفاعل احتراق الخشب هي الأكسجين		×
٨	عدد المستويات الفرعية في المستوى الرئيسي n يساوي 2n		×
٩	عدد مولات 60 g من هيدروكسيد الصوديوم NaOH هو 1.5 mol (الكتلة المولية لـ NaOH = 40g/mol)	√	
١٠	اللافلزات عناصر تميل للتشبه بأقرب غاز خامل يليها في الجدول الدوري	√	

يتبع

٥

السؤال الثالث :   أي إجابة أخرى صحيحة تحتسب للطالب

(أ) علل لما يأتي:

١- التوزيع الإلكتروني لعنصر النحاس $_{29}Cu$ لا يتبع رسم أوفباو

ليكون المستوى الثانوي $3d^{10}$ مكتمل بالإلكترونات و الذرة أكثر إستقراراً

نصف

٢- محاليل المركبات الأيونية جيدة التوصيل الكهربي

لوجود أيونات حرة في محاليل المركبات الأيونية

نصف

٣- علل نسبة المردود المئوية دائما أقل من 100 % ؟

لأن المردود الفعلي أقل دائماً من المردود النظري

نصف

٤ - خطر حرق النفايات و الأوراق في الهواء

لوجود مادة البنزوبيرين المسببة لمرض السرطان

نصف

(ب) إذا كان تردد موجة الميكروويف يساوي $2.88 \times 10^{10}\ s^{-1}$ فما الطول الموجي لها ؟

$$\lambda = \frac{c}{v} = (3 \times 10^8) \div (2.88 \times 10^{10}) = 0.1\ m$$

درجة

(ج) أكمل الجدول : ($_{13}Al$, $_{4}Be$, $_{17}Cl$)

درجة ... ربع درجة لكل فراغ

الجزيء	نوع التهجين	شكل الجزيء	الزوايا بين الروابط
$BeCl_2$	sp	خطي	180°
$AlCl_3$	Sp^2	مثلث مستو	120°

(د) سم المركبات الآتية :

١- P_2O_5 خماسي أكسيد ثنائي الفوسفور

نصف

٢- SO_2 ثنائي أكسيد الكبريت

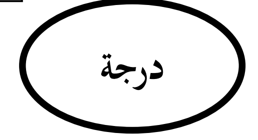
نصف

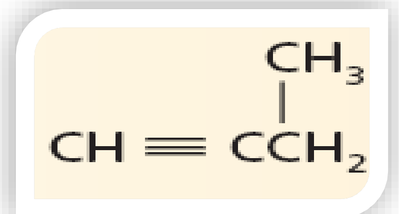
يتبع

٥

السؤال الرابع: أي إجابة أخرى تحتسب للطالب

(أ) إرسم الصيغة البنائية للمركب : 1- بيوتاين

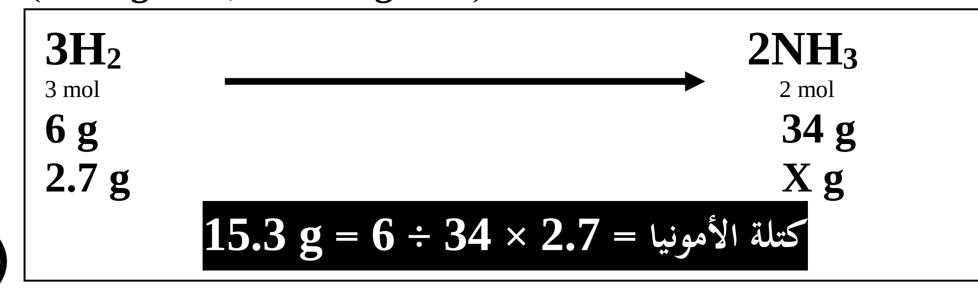




(ب) في التفاعل : $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$

إحسب كتلة الأمونيا الناتجة من تفاعل 2.7 g من الهيدروجين مع كمية وافرة من النيتروجين ؟

علماً بأن الكتل المولية (H_2=2g\mol , NH_3=17g\mol)



$3H_2$ → $2NH_3$

3 mol — 2 mol

6 g — 34 g

2.7 g — X g

كتلة الأمونيا = 2.7 × 34 ÷ 6 = 15.3 g

درجة

(ج) في التفاعل التالي :

$$Zn + I_2 \longrightarrow ZnI_2$$

إذا كان المردود النظري ل ZnI_2 هو 610.8 g ، ما النسبة المئوية للمردود علما بأن المردود الفعلي هو 515.6 g ؟

$$\text{النسبة المئوية للمردود} = \frac{515.6\ g}{610.8\ g} \times 100 = 84.4\ \%$$

درجة

(د) أكمل الجدول التالي : درجتان ... نصف درجة لكل فراغ

أسم المركب	الصيغة الكيميائية	الكاتيون	الأنيون
بروميد صوديوم	NaBr	Na^+	Br^-
كلورات بوتاسيوم	$KClO_3$	K^+	ClO_3^-

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق

اسم المراجع	اسم المصحح	الدرجة المستحقة كتابة	رقماً	رقم السؤال
				الأول
				الثاني
				الثالث
				الرابع
				الخامس
				السادس
				المجموع

وزارة التعليم
Ministry of Education

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم
بالمدينة المنورة
مدارس الخندق الأهلية
ابتدائي • متوسط • ثانوي

أسئلة اختبار

الفصل الدراسي الأول (مقررات)
للعام الدراسي 1439 -1440 هـ

اسم الطالب :	الصف : الثاني الثانوي
رقم الجلوس :	المادة : كيمياء 2
اليوم والتاريخ : الثلاثاء 11 / 4 / 1440 هـ	الزمن : ثلاث ساعات

الدرجة الكلية	رقمًا		كتابة	————

ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

السؤال الأول :

نصف درجة لكل فقرة — 25

ظلل الإجابة الصحيحة في ورقة التظليل الخارجية لكل فقرة مما يلي :

1- عدد مولات 60 g من هيدروكسيد الصوديوم Na OH هو .... mol
(الكتلة المولية Na OH = 40 g | mol)

أ	ب	ج	د
0.5 mol	1 mol	1.5 mol	2 mol

2- عدد المجالات الفرعية في المستوى الثانوي(f) = ...

أ	ب	ج	د
1	3	5	7

3- أي العناصر التالية أعلى كهروسالبية ؟

أ	ب	ج	د
$_{17}Cl$	$_{11}Na$	$_{13}Al$	$_{16}S$

4 – العملية التي يتم فيها تحويل المكونات الثقيلة للنفط إلى جازولين تسمى ....

أ	ب	ج	د
التقطير التجزيئي	التكسير الحراري	الإحتراق	البلمرة

5 – اعتبر أن الضوء و الحرارة من الغازات ....

أ	ب	ج	د
نيولاندز	مندليف	لافوازييه	لوثر ماير

6- رابطة تنتج من تداخل المجالات الذرية بالرأس وتكون قوية صعبة الكسر هي ....

أ	ب	ج	د
الرابطة الهيدروجينية	الرابطة الفلزية	الرابطة سيجما	الرابطة باي

7- في التفاعل : $2NO_{(g)} + 5H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)} + 2H_2O_{(l)}$

إذا تفاعل 2.87 mol من NO مع 12.8 mol من الهيدروجين H_2 فتكون المادة المحددة للتفاعل هي .....

أ	ب	ج	د
NO	NH_3	H_2	H_2O

يتبع

8- يقع العنصر الذي توزيعه الإلكتروني $[Ar]\ 4s^2\ ,\ 3d^3$ في الجدول الدوري ضمن ....

أ	دورة 2 ، مجموعة 4	ب	دورة 4 ، مجموعة 5	ج	دورة 4 ، مجموعة 15	د	دورة 5 ، مجموعة 4

9- تركيب لويس لمركب PCl_5 لا يتبع قاعدة الثمانيات بسبب .... **(P = 15 , Cl = 17)**

أ	وجود أقل من ثمانية إلكترونات حول الذرة المركزية	ب	وجود عدد فردي من الإلكترونات حول الذرة المركزية	ج	وجود أكثر من ثمانية إلكترونات حول الذرة المركزية	د	عدم وجود إلكترونات حول الذرة المركزية

10- المادة المتفاعلة التي يتبقى كمية منها بعد توقف التفاعل تسمى ....

أ	المادة المحددة	ب	المادة الفائضة	ج	المردود النظري	د	المردود الفعلي

11- من الأمثلة على الهيدروكربونات الأليفاتية ذات السلاسل المغلقة المشبعة ....

أ	بروباين	ب	بروبان	ج	بروبين	د	بروبان حلقي

12- العناصر التي تميل للتشبه بأقرب غاز خامل يسبقها في الجدول الدوري تسمى ....

أ	اللافلزات	ب	الفلزات	ج	الهالوجينات	د	الأنيونات

13- أي العناصر التالية يميل لتكوين أنيون ؟

أ	$_{11}Na$	ب	$_{20}Ca$	ج	$_{19}K$	د	$_{9}F$

14- تختلف المتشكلات الفراغية عن المتشكلات البنائية في ....

أ	الصيغة الأولية	ب	الصيغة الجزيئية	ج	الصيغة البنائية	د	الترتيب الفراغي

15- العنصر الذي توزيعه الإلكتروني هو $[Ne]\ 3s^2\ ,\ 3p^5$ يشبه العنصر الذي توزيعه الإلكتروني .....

أ	$1s^2\ ,\ 2s^2\ ,\ 2p^5$	ب	$[Ne]\ 3s^2\ ,\ 3p^4$	ج	$[Ar]\ 4s^2$	د	$[Ar]\ 4s^2\ ,\ 3d^5$

16- يتوقف كثير من التفاعلات بالرغم من وجود بعض المتفاعلات في حيز التفاعل ..
فأي من الحلول الآتية يستعمله العلماء ؟

أ	استعمال مادة (أكثر ثمناً) بكميات فائضة	ب	استعمال مادة (أقل ثمناً) بكميات فائضة	ج	استعمال مادة محفزة	د	رفع درجة الحرارة

17- الهيدروكربونات التي تحتوي على حلقة بنزين أو أكثر تسمى هيدروكربونات ....

أ	أروماتية	ب	أليفاتية مشبعة	ج	أليفاتية غير مشبعة	د	أليفاتية حلقية

18- الأسم الشائع للمركب SiI_4 هو أيودو سيلان ، ما الأسم العلمي له؟

أ	رباعي يوديد السيلان	ب	رباعي يودو السيلان	ج	رباعي يوديد السيليكون	د	يوديد رباعي الكبريت

19- ما العنصر الذي يمكن تمثيل إلكترونات تكافؤه بالتمثيل النقطي الموضح [0 A 0] ؟

أ	$_{8}O$	ب	$_{26}Fe$	ج	$_{11}Na$	د	$_{20}Ca$

20- الرابطة بين عنصرين فرق الكهروسالبية بينهما أكبر من 0.4 و لكن أقل من 1.7 تسمى رابطة ....

أ	أيونية	ب	تساهمية قطبية	ج	تساهمية غير قطبية	د	تناسقية

21- نسبة المردود المئوية دائما أقل من 100 % ؟

أ	المردود الفعلي أكبر من المردود النظري	ب	المردود الفعلي أقل من المردود النظري	ج	وجود محفزات للتفاعل	د	وجود مثبطات للتفاعل

22- أي الخواص التالية لا تعد من خواص المركبات التساهمية ؟

أ	انخفاض درجة الانصهار و الغليان	ب	محاليلها لا توصل الكهرباء	ج	قوى الربط بين الجزيئات ضعيفة نسبياً	د	مصاهيرها توصل الكهرباء

23- التوزيع الإلكتروني لكاتيونات جميع العناصر التالية يشبه [$_{18}Ar$] ما عدا ....

أ	$_{19}K$	ب	$_{20}Ca$	ج	$_{9}F$	د	$_{21}Sc$

24- أكبر كمية من الناتج يمكن الحصول عليها حسابيا ....

أ	المردود الفعلي	ب	المردود النظري	ج	المادة الفائضة	د	المادة المتفاعلة

25- وجود صورتين للجزئ الواحد إحداهما تشبه صورة اليد اليمنى والأخرى تشبه صورة اليد اليسرى تسمى .....

أ	الكيرالية	ب	المتشكلات	ج	النظائر	د	المتكاتلات

26- المركب $HClO_3$ يسمى حمض ....

أ	هيدروكلوريك	ب	كلوروز	ج	بيروكلوريك	د	كلوريك

27- عندما يتضاعف تردد الموجة فإن طولها الموجي ....

أ	لا يتغير	ب	يتضاعف	ج	يقل للنصف	د	يزداد

28-

الحالة التي تكون فيها إلكترونات الذرة في أدنى طاقة تسمى حالة ....

أ	الإستقرار	ب	الإثارة	ج	الإشعاع	د	التأين

29- الهيدروكربونات المشبعة جميع روابطها ....

أ	ثنائية	ب	أحادية	ج	ثلاثية	د	باي

30- المجال الفرعي (p) يأخذ الشكل ....

أ	الفصي	ب	الكروي	ج	المعقد	د	المعقد جدا

31- عناصر المجموعات الرئيسية (الممثلة) تشمل المجموعات ....

أ	1,2 فقط	ب	1,2 و 18 - 13	ج	3 - 12	د	13 – 18

32- أي المركبات التالية يتكون بين عناصره روابط تساهمية ؟

(H = 1 , K = 19, Na = 11 , Li = 3 , Cl = 17 الأعداد الذرية)

أ	LiCl	ب	KCl	ج	NaCl	د	HCl

33- ما يساهم في تحديد الخواص الفيزيائية للمركب الأيوني ....

أ	نشاط عناصره	ب	قابليته للذوبان	ج	سرعة تفاعله	د	البناء الفيزيائي له

34- عناصر المجموعة الثانية في الجدول الدوري الحديث تسمى ....

أ	الفلزات القلوية	ب	الفلزات القلوية الأرضية	ج	الهالوجينات	د	الغازات النبيلة

35- ما عدد النسب المولية في التفاعل التالي : $C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 3\ CO_{2(g)} + 4\ H_2O_{(l)}$ ؟

أ	4	ب	6	ج	8	د	12

36- في التفاعل : $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(l)}$

كم عدد مولات الأكسجين اللازمة لاحتراق 5mol هيدروجين إحتراقاً كاملاً .

أ	10 mol	ب	5 mol	ج	2.5 mol	د	2 mol

37- أي الجزيئات التالية يحتوي على رابطة أقوى ؟ (الأعداد الذرية : $_9F$, $_8O$, $_1H$, $_7N$)

أ	N_2	ب	H_2	ج	O_2	د	F_2

38- الصيغة العامة للألكاينات ذات السلاسل المفتوحة ....

أ	C_nH_{2n}	ب	C_nH_{2n+2}	ج	C_nH_{2n-2}	د	C_nH_{2n+1}

39- عناصر في صورة غازات أو مواد صلبة هشة رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء تسمى ....

أ	الفلزات القلوية	ب	اللافلزات	ج	أشباه الفلزات	د	العناصر الإنتقالية

40- تظهر أشكال الرنين في .... (الأعداد الذرية : N = 7 , H = 1 , O = 8 , C = 6)

أ	H_2O	ب	CH_4	ج	CO_2	د	$(NO_3)^-$

41- التوزيع الإلكتروني الأكثر استقرارا لعنصر الكروم $_{24}Cr$ هو ....

أ	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^1,3p^7,4s^2,3d^4$	ب	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^2,3d^4$
ج	$1s^2,2s^2,2p^7,3s^2,3p^5,4s^2,3d^5$	د	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^1,3d^5$

42- ينص مبدأ .... على أن " كل إلكترون يشغل المجالات المنخفضة في الطاقة أولا في الحالة المستقرة "

أ	أوفباو	ب	هوند	ج	بور	د	باولي

43- في التفاعل التالي .. $4Al + 3O_2 \longrightarrow 2Al_2O_3$

إذا كان المردود النظري لمركب Al_2O_3 هو 3.5 g وعند اجراء تجربة للحصول عليه عملياً نتج 1.75 g ، ما نسبة المردود المئوية ؟

أ	20%	ب	30%	ج	40%	د	50%

44- التهجين sp^2 يعني تداخل ....

أ	مجال s مع مجال p	ب	2 مجال s مع مجال p	ج	مجال s مع 2 مجال p	د	مجال s مع 3 مجال p

45- جميع الألكانات لا تذوب في الماء لأنها ....

أ	غير قطبية	ب	مشبعة	ج	خاملة نسبيا	د	غير مشبعة

46- العناصر الإنتقالية الداخلية تمثلها الفئة ....

أ	s	ب	P	ج	D	د	f

47- يستخدم .... في إنضاج الفاكهة .

أ	الإيثين	ب	الأستيلين	ج	الميثان	د	البنزين

48- تتعدد أكاسيد النيتروجين ومنها ثلاثي أكسيد ثنائي النيتروجين ، ما الصيغة الكيميائية لهذا المركب ؟

أ	NO	ب	N_3O_2	ج	N_2O_3	د	O_3N_2

49- تعتمد الحسابات الكيميائية على قانون ....

أ	النسب الثابتة	ب	النسب المتضاعفة	ج	حفظ الطاقة	د	حفظ الكتلة

50- أي العناصر التالية أكبر حجما ذريا (نصف القطر) ؟

أ	$_{37}Rb$	ب	$_{3}Li$	ج	$_{11}Na$	د	$_{19}K$

5

السؤال الثاني:

ظلل الإختيار (صح) عندما تكون الإجابة صحيحة

وظلل الإختيار(خطأ) عندما تكون الإجابة خاطئة :

نصف درجة لكل فقرة

م	العبارة	صح	خطأ
1	الصيغة التي توضح ترتيب الذرات في الجزئ تسمى الصيغة الأولية .		×
2	أقصر مسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين يسمى الطول الموجي .	√	
3	دراسة العلاقات الكمية بين المتفاعلات والنواتج تسمى الحسابات الكيميائية .	√	
4	سلاسل الضوء المرئي (بالمر) تنشأ عند إنتقال الإلكترونات إلى المستوى الثاني .	√	
5	أول من رتب العناصر تصاعديا حسب أعدادها الذرية هو العالم مندليف .		×
6	عندما تكتسب الذرة الكترونا أو أكثر يزداد نصف القطر .	√	
7	الرابطة بين الجزيئات غير القطبية تسمى رابطة هيدروجينية .		×
8	الألكانات خاملة نسبيا بسبب ضعف الرابطة بين الكربون والهيدروجين .		×
9	المتشكلات الفراغية الناتجة عن الترتيبات المختلفة للمجموعات الأربع الموجودة على ذرة الكربون تسمى المتشكلات الضوئية .	√	
10	فضة النقود سبيكة تتكون من عنصرين هما الفضة والذهب .		×

يتبع

5

السؤال الثالث :

درجتان

(أ) أكمل الجدول التالي : لكل فراغ نصف درجة

أسم المركب	الصيغة الكيميائية	الكاتيون	الأنيون
بروميد الماغنسيوم	$MgBr_2$	Mg^{+2}	Br^-
نيترات بوتاسيوم	KNO_3	K^+	$(NO_3)^-$

(ب) ارسم الصيغة البنائية للمركب **<u>2 , 4 - ثنائي ميثيل هكسان</u>**

درجة

```
CH3      CH3
 |        |
CH3CHCH2CHCH2CH3
```

(ج) علل لما يأتي : <u>أي إجابة أخرى صحيحة تحتسب للطالب</u>

1- يملأ المستوى الثانوي 4s بالإلكترونات قبل المستوى الثانوي 3d .

لأن المستوى الثانوي 4s أقل في الطاقة من المستوى الثانوي المستوى الثانوي 3d

نصف درجة

2- الفلزات جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء .

لوجود إلكترونات حرة في مستوى طاقتها الخارجي (مستوى تكافؤها)

نصف درجة

3- الألكينات أكثر نشاطا من الألكانات .

الألكينات تحتوي على رابطة ثنائية إحداهما باي ضعيفة سهلة الكسر

نصف درجة

بينما الألكانات روابطها أحادية من النوع سيجما القوية صعبة الكسر

4 - إرتفاع درجة إنصهار وغليان المركبات الأيونية .

نصف درجة

للتغلب على قوى التجاذب الإلكتروستاتيكي بين أيونات الشبكة البلورية

يتبع

5

السؤال الرابع : أي إجابة أخرى صحيحة تحتسب للطالب

(أ) إحسب كتلة يوديد الخارصين ZnI_2 الناتجة من تفاعل 1.912 mol من الخارصين مع كمية وافرة من اليود علماً بأن الكتلة المولية ليوديد الخارصين (ZnI_2 = 319.2 g | mol)

$$Zn_{(S)} + I_{2(S)} \longrightarrow ZnI_{2(S)}$$

درجة

ZnI_2	Zn
1 mol	1 mol
319.2g	1 mol
X g	1.912mol

كتلة ZnI_2 = 1.912 ×319.2 ÷ 1 = 610.3 g

(ب) سم المركبات التالية بالطريقة النظامية :

(1) $CH_2CH_2CH_3$ (على حلقة بنزين)

نصف

(2)
$$CH \equiv CCH_2CH_3$$

نصف

بروبيل بنزين　　　　1 – بيوتاين

(ج) أكمل الجدول التالي : نصف درجة لكل فراغ

درجتان

الجزئ	نوع التهجين	قيم الزوايا بين الروابط
$AlCl_3$ (Al = 13 , Cl = 17)	sp^2	120°
BeF_2 (Be = 4 , F = 9)	sp	180°

(د) احسب طاقة الفوتون لإشعاع كهرومغناطيسي تردده 6.32×10^{20} Hz
علماً بأن (ثابت بلانك = 6.626×10^{-34} J.S)

درجة

$$E_{Photon} = h\,v = 6.626 \times 10^{-34} \times 6.32 \times 10^{20} = 4.19 \times 10^{-13}\ J$$

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق

اسم المراجع	اسم المصحح	الدرجة المستحقة كتابةً	رقماً	رقم السؤال
		خمس و عشرون	25	الأول
		خمس درجات	5	الثاني
		خمس درجات	5	الثالث
		خمس درجات	5	الرابع
				الخامس
				السادس
		أربعون درجة	40	المجموع

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بالمدينة المنورة
مدارس الخندق الأهلية
ابتدائي * متوسط * ثانوي

وزارة التعليم
Ministry of Education

أسئلة اختبار
الفصل الدراسي الثاني (مقررات)
للعام الدراسي ١٤٣٩ _ ١٤٤٠ هـ

نموذج إجابة | **الصف : الثاني الثانوي**

المادة : كيمياء ٢

اليوم والتاريخ	الأحد ٢٣ / ٨ / ١٤٤٠ هـ	الزمن : ثلاث ساعات

الدرجة الكلية	رقمًا		كتابة	

ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

السؤال الأول :

نصف درجة لكل فقرة | **25**

ظلل الإجابة الصحيحة في ورقة التظليل الخارجية لكل فقرة مما يلي :

١ـ الرابطة بين الجزيئات القطبية من نوع ....

أ	ب	ج	د
قوى التشتت	قوى ثنائية القطب	الرابطة الهيدرجينية	الرابطة التناسقية

٢ـ أيون عنصر إنتقالي Sc^{3+} يتكون عن طريق .... ($_{21}Sc$)

أ	ب	ج	د
فقد إلكترونات المجال الفرعي 4s فقط	فقد إلكترونات المجال الفرعي 3d فقط	فقد إلكترونات المجال الفرعي 4s ثم المجال الفرعي 3d	فقد إلكترونات المجال الرئيسي الأخير

٣ـ التهجين sp^3 يعني تداخل ....

أ	ب	ج	د
مجال s مع 3 مجال p	2 مجال s مع مجال p	مجال s مع 2 مجال p	مجال s مع مجال p

٤ـ أي العناصر التالية أكبر حجما ذريا (نصف القطر) ؟

أ	ب	ج	د
$_{17}$ Cl	$_{15}$ P	$_{11}$ Na	$_{12}$ Mg

٥ـ الحالة التي تحدث عند وجود أكثر من تركيب لويس واحد للمركب أو الأيون تسمى ....

أ	ب	ج	د
المتشكلات الفراغية	المتشكلات البنائية	المشابهة الجزيئية	الرنين

٦ـ عندما يتضاعف تردد الموجة فإن طاقتها ....

أ	ب	ج	د
لا تتغير	تقل للنصف	تتضاعف	تقل للثلث

٧ـ أول عالم توصل للصيغة البنائية للبنزين هو ....

أ	ب	ج	د
أوجست كيكولي	مايكل فاراداي	نيلز بور	دي براولي

يتبع

٨- أي المركبات الآتية أقل درجة إنصهار ؟

(H = 1 , K = 19, Na = 11 , Li = 3 , Cl = 17 الأعداد الذرية)

أ	LiCl	ب	KCl	ج	NaCl	د	HCl

٩- ما العنصر الذي يمكن تمثيل إلكترونات تكافؤه بالتمثيل النقطي الموضح [٠ A ٠] ؟

أ	$_{8}O$	ب	$_{26}Fe$	ج	$_{11}Na$	د	$_{20}Ca$

١٠- التوزيع الإلكتروني الأكثر استقرارا لعنصر النحاس $_{29}Cu$ هو ....

أ	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^1,3p^7,4s^2,3d^4$	ب	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^1,3d^5$
ج	$1s^2,2s^2,2p^7,3s^2,3p^5,4s^2,3d^9$	د	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^1,3d^{10}$

١١-- المركب HCl يسمى حمض ....

أ	كلوريك	ب	كلوروز	ج	بيروكلوريك	د	هيدروكلوريك

١٢- عناصر المجموعات الإنتقالية تشمل المجموعات ....

أ	1,2 فقط	ب	1,2 و 13 - 18	ج	3 – 12	د	13 – 18

١٣- كتلة 0.5 mol من هيدروكسيد الصوديوم Na OH هو ....

(الكتلة المولية Na OH = 40 g | mol)

أ	40 **g**	ب	30 **g**	ج	20 **g**	د	10 **g**

١٤- أكبر مصدر للهيدروكربونات هو ....

أ	الغذاء	ب	النفط	ج	النباتات	د	الكحولات

١٥- سلاسل الضوء فوق البنفسجية في طيف ذرة الهيدروجين تعرف باسم ....

أ	ليمان	ب	بالمر	ج	بور	د	باشن

١٦- عناصر المجموعة 18 في الجدول الدوري الحديث تسمى ....

أ	الفلزات القلوية	ب	الفلزات القلوية الأرضية	ج	الهالوجينات	د	الغازات النبيلة

١٧- في التفاعل : $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(l)}$

كم عدد مولات الماء الناتجة من احتراق 6mol من الهيدروجين مع وفرة من الأكسجين ؟

أ	4 mol	ب	5 mol	ج	6 mol	د	2 mol

١٨- كمية المادة الناتجة عند إجراء التفاعل الكيميائي عملياً............

أ	المردود النظري	ب	المردود الفعلي	ج	المادة الفائضة	د	المادة المتفاعلة

١٩- عناصر لها خواص وسط بين الفلزات و اللافلزات ....

أ	الفلزات	ب	اللافلزات	ج	أشباه الفلزات	د	العناصر الإنتقالية

٢٠- نسبة المردود المئوية دائما أقل من ١٠٠ % ؟

أ	المردود الفعلي أكبر من المردود النظري	ب	المردود الفعلي أقل من المردود النظري	ج	وجود محفزات للتفاعل	د	وجود مثبطات للتفاعل

يتبع

٢١- في التفاعل : $Zn + I_2 \longrightarrow ZnI_2$

المردود النظري لمركب يوديد الخارصين ZnI2 هو 610.8g ، و المردود الفعلي هو 515.6g

ما النسبة المئوية للمردود ؟

أ	60%	ب	64.4%	ج	80%	د	84.4%

٢٢- أي العناصر التالية أعلى طاقة تأين ؟

أ	$_{17}Cl$	ب	$_{11}Na$	ج	$_{13}Al$	د	$_{16}S$

٢٣- في التفاعل : $2NO_{(g)} + 5H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)} + 2H_2O_{(l)}$

إذا تفاعل 2.87 mol من NO مع 12.8 mol من الهيدروجين H_2 فتكون المادة الفائضة هي .....

أ	NO	ب	NH_3	ج	H_2	د	H_2O

٢٤- المادة المتفاعلة التي تستهلك تماماً أثناء التفاعل و تحدد كمية المادة الناتجة من التفاعل تسمى ....

أ	المادة الفائضة	ب	المادة المحددة	ج	المردود النظري	د	المردود الفعلي

٢٥- العنصر الذي توزيعه الإلكتروني هو $[Ne]\ 3s^2 , 3p^5$ يشبه العنصر الذي توزيعه الإلكتروني .....

أ	$1s^2 , 2s^2 , 2p^5$	ب	$[Ne]\ 3s^2 , 3p^4$	ج	$[Ar]\ 4s^2$	د	$[Ar]\ 4s^2 , 3d^5$

٢٦- أي الغازات الثنائية الذرات فيما يأتي له أقصر رابطة بين ذرتيه ؟

(الأعداد الذرية : $_9F$, $_8O$, $_1H$, $_7N$)

أ	N_2	ب	H_2	ج	O_2	د	F_2

٢٧- الصيغة الكيميائية للمركب " عشاري فلوريد ثنائي الكبريت " هي ....

أ	$F_{10}S_2$	ب	$S_{10}F_2$	ج	S_2F_{10}	د	F_2S_{10}

٢٨- في تفاعل كيميائي مجموع المتفاعلات و النواتج 5 مواد ، فتكون عدد النسب المولية لهذا التفاعل

أ	12	ب	16	ج	18	د	20

٢٩- التوزيع الإلكتروني لكاتيونات جميع العناصر التالية يشبه [$_{18}Ar$] ما عدا ....

أ	$_{19}K$	ب	$_{20}Ca$	ج	$_9F$	د	$_{21}Sc$

٣٠- من أمثلة المواد المسرطنة ....

أ	البنزوبيرين	ب	الميثان	ج	الأحماض العضوية	د	الأملاح المعدنية

٣١- المركب الموضح بالشكل يسمى ......

أ	بروبان حلقي	ب	بنتان حلقي	ج	بيوتان حلقي	د	هكسان حلقي

٣٢- العملية التي يتم فيها فصل مكونات البترول إعتماداً على إختلاف درجة غليانها تسمى ....

أ	التقطير التجزيئي	ب	التكسير الحراري	ج	الإحتراق	د	البلمرة

٣٣- أكبر كمية من الناتج يمكن الحصول عليها من كمية المادة المتفاعلة حسابياً ....

أ	المردود الفعلي	ب	المردود النظري	ج	المادة المحددة	د	المادة الفائضة

يتبع

٣٤- الهيدروكربونات غير المشبعة تحتوي على روابط ....

أ	سيجما فقط	ب	أحادية فقط	ج	ثنائية أو ثلاثية	د	باي فقط

٣٥- تركيب لويس لمركب NO_2 لا يتبع قاعدة الثمانيات بسبب .... (N = 7 , O = 8)

أ	وجود عدد زوجي من الإلكترونات حول الذرة المركزية	ب	وجود أكثر من ثمانية إلكترونات حول الذرة المركزية	ج	وجود عدد فردي من الإلكترونات حول الذرة المركزية	د	عدم وجود إلكترونات حول الذرة المركزية

٣٦- يتوقف كثير من التفاعلات بالرغم من وجود بعض المتفاعلات في حيز التفاعل ..
فأي من الحلول الآتية يستعمله العلماء ؟

أ	استعمال مادة (أكثر ثمناً) بكميات فائضة	ب	استعمال مادة (أقل ثمناً) بكميات فائضة	ج	استعمال مادة محفزة	د	رفع درجة الحرارة

٣٧- تختلف المتشكلات في الخواص الكيميائية بسبب ....

أ	لاختلاف الخواص الفيزيائية	ب	لاختلاف بناء المادة الذي يحدد خصائصها	ج	لاختلاف الكتل الذرية	د	لاختلاف الكتل الجزيئية

٣٨- الحالة التي تكون فيها إلكترونات الذرة في أدنى طاقة تسمى حالة ....

أ	الإستقرار	ب	الإثارة	ج	الإشعاع	د	التأين

٣٩- أول من نجح في تفسير طيف ذرة الهيدروجين هو العالم ....

أ	هايزنبرج	ب	باولي	ج	رذرفورد	د	بور

٤٠- يقع العنصر الذي توزيعه الإلكتروني $[Ar]4s^2, 3d^{10}, 4p^2$ في الجدول الدوري ضمن ....

أ	دورة 2 ، مجموعة 4	ب	دورة 4 ، مجموعة 2	ج	دورة 4 ، مجموعة 14	د	دورة 3 ، مجموعة 14

٤١- المجال الفرعي (s) يأخذ الشكل ....

أ	المعقد جدا	ب	الكروي	ج	المعقد	د	الفصي

٤٢- أي العناصر التالية يميل لتكوين أنيون ؟

أ	$_{11}Na$	ب	$_{20}Ca$	ج	$_{19}K$	د	$_{9}F$

٤٣- صادف اتفاقه مع مندليف على وجود علاقة بين الكتل الذرية و خواص العناصر ....

أ	نيولاندز	ب	مندليف	ج	لافوازييه	د	لوثر ماير

٤٤- الصيغة العامة للألكينات ذات السلاسل المفتوحة ....

أ	C_nH_{2n}	ب	C_nH_{2n+2}	ج	C_nH_{2n-2}	د	C_nH_{2n+1}

٤٥- أي من المركبات الآتية يعتبر حمض أكسجيني ؟

أ	H_2CO_3	ب	H_2S	ج	K_2SO_3	د	Na_2SO_4

يتبع

٤٦- الرابطة بين عنصرين فرق الكهروسالبية بينهما أقل من 0.4 تسمى رابطة ....

أ	أيونية	ب	تساهمية غير قطبية	ج	تساهمية قطبية	د	تناسقية

٤٧- الهيدروكربونات التي تحتوي على حلقة بنزين أو أكثر تسمى هيدروكربونات ....

أ	أروماتية	ب	أليفاتية مشبعة	ج	أليفاتية غير مشبعة	د	أليفاتية حلقية

٤٨- عدد المجالات الفرعية في المستوى الثانوي(d) = ...

أ	1	ب	3	ج	5	د	7

٤٩- العناصر التي تميل للتشبه بأقرب غاز خامل يليها في الجدول الدوري تسمى ....

أ	الفلزات	ب	اللافلزات	ج	الهالوجينات	د	الأنيونات

٥٠- يسمى المركب P_2O_5 ....

أ	أكسيد الفوسفور	ب	خامس فوسفيد ثنائي الأكسجين	ج	ثاني أكسيد خماسي الفوسفور	د	خامس أكسيد ثنائي الفوسفور

يتبع

5

السؤال الثاني:

ظلل الإختيار (صح) عندما تكون الإجابة صحيحة

وظلل الإختيار(خطأ) عندما تكون الإجابة خاطئة :

لكل فقرة نصف درجة

م	العبارة	صح	خطأ
٥١	تتكون في جزئ الأمونيا NH_3 رابطة تساهمية ثلاثية (الأعداد الذرية 1 = H , 7 = N)		×
٥٢	البعد الرأسي بين القمة و القاع في الموجة هو ضعف سعة الموجة	√	
٥٣	تعتمد الحسابات الكيميائية على قانون النسب المتضاعفة		×
٥٤	سلاسل الضوء المرئي (بالمر) تنشأ عند إنتقال الإلكترونات إلى المستوى الأول .		×
٥٥	اللانثينيدات و الأكتينيدات من عناصر الفئة f	√	
٥٦	أكبر العناصر حجماً في الجدول الدوري يقع في أسفل يسار الجدول الدوري	√	
٥٧	الرابطة بين جزيئات الماء تساهمية أحادية		×
٥٨	كلما زاد عدد ذرات الكربون في الهيدروكربونات تقل درجة غليانها		×
٥٩	عدد الإلكترونات فى المجال الرئيسي n يساوي $2n^2$	√	
٦٠	الرابطة في جزئ الكلور Cl_2 رابطة تساهمية قطبية (العدد الذري 17 = Cl)		×

يتبع

5

السؤال الثالث : أي إجابة أخرى صحيحة تحتسب درجتها للطالب

درجتان

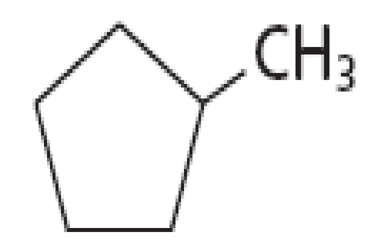
(أ) قارن بين كل مما يأتي : نصف درجة لكل فراغ

وجه المقارنة	الرابطة سيجما	الرابطة باي
قوة الرابطة	الرابطة قوية صعبة الكسر	الرابطة ضعيفة صعبة الكسر
نشأة الرابطة	تداخل المجالات الذرية بالرأس	تداخل المجالات الذرية بالجنب

(ب) سم المركبات التالية حسب الطريقة النظامية (IUPAC)

CH_3 CH_3

$CH_3CHCH_2CHCH_2CH_3$



2 ، 4 - ثنائي ميثيل هكسان   نصف درجة

ميثيل بنتان حلقي   نصف درجة

(ج) علل لما يأتي :

١- يستخدم الزئبق في الترمومترات الطبية .

فلز سائل جيد التوصيل للحرارة و الكهرباء   نصف درجة

٢- تمتاز البلورات و الأحجار الكريمة بألوانها الزاهية .

لوجود ذرات لعناصر انتقالية في الشبكة البللورية للفلز   نصف درجة

٣- الألكانات خاملة كيميائياً .

جميع روابط ها أحادية من النوع سيجما القوية صعبة الكسر   نصف درجة

٤ - يملأ المستوي الثانوي 4s بالإلكترونات قبل المستوى الثانوي 3d .

المستوى الثانوي 4s أقل في الطاقة من المستوى الثانوي 3d   نصف درجة

يتبع

السؤال الرابع : أي إجابة أخرى صحيحة تحتسب درجتها للطالب

(أ) إحسب كتلة النتروجين الناتجة من تحلل 100g من أزيد الصوديوم طبقا للمعادلة الكتل المولية (N_2 = 28g|mol , NaN_3 = 65g|mol)

$$2NaN_3 \longrightarrow 2Na + 3N_2$$

$2NaN_3$	درجة	$3N_2$
2 mol		3 mol
2×65 g		3×28 g
100 g		X g

كتلة N_2 = 2×65 ÷ 3× 28 × 100 = 64.6 g

(ب) أكمل الجدول التالي : نصف درجة لكل فراغ — درجتان

أسم المركب	الصيغة الكيميائية	الكاتيون	الأنيون
كلوريد حديد (III)	$FeCl_3$	Fe^{3+}	Cl^-
كلورات بوتاسيوم	$KClO_3$	K^+	$(ClO_3)^-$

(ج) إذا كان الطول الموجي للضوء المنعكس من ورقة خضراء يساوي 4.90×10^{-7} m فما تردد موجة هذا الضوء .

علماً بأن (سرعة الضوء = 3×10^8 m/s)

درجة

$$\nu = \frac{c}{\lambda}$$

$$6.12\times10^{14}\ Hz = \frac{3\times10^8}{4.9\times10^{-7}}$$

(د) إرسم الصيغة البنائية للمركب :

2 - بيوتاين

درجة

$CH_3-C\equiv C-CH_3$

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق